

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

Oudlandweg te Oudenbosch

samen onze omgeving creëren

Projectdossier

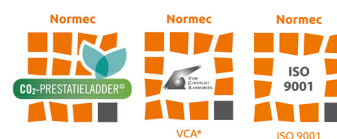
Titel : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
: Oudlandweg te Oudenbosch

Opdrachtgever : C.A.J.M. Voesenek – Rommens
Projectnummer : 20200622
Versie / status : D01
Datum : 16-11-2021
Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries
Gecontroleerd door : ir. H.J.M. Schipperen
Akkoord projectcoördinator : mw. ing. M. Staps

Paraaf:

AGEL adviseurs

Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
0162 - 456481
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



VCA* Systeemcertificaat EC-VCA-10362 heeft betrekking op het uitvoeren van veldwerk bodem, landmeten en direct toezicht op werken.

AGEL adviseurs 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorgaande toestemming van AGEL adviseurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
2	SITUERING PLANGEBIED	2
3	WETTELIJK KADER.....	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Wet geluidhinder.....	3
3.3	Bouwbesluit 2012.....	5
3.4	Wet ruimtelijke ordening.....	6
3.5	Toetsing wettelijk kader plangebied	6
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	7
4.1	Verkeersvariabelen	7
4.2	Rekenmethode.....	7
4.3	Modelinvoergegevens	7
4.4	Modelweergave.....	8
5	REKENRESULTATEN	9
5.1	Toetsing Wet geluidhinder	9
5.2	Cumulatie Wet geluidhinder	10
5.3	Bouwbesluit 2012.....	10
5.4	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	11
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	12

Bijlagen

BIJLAGE 1	FIGUREN
BIJLAGE 2	VERKEERSGEGEVENS
BIJLAGE 3	INVOERGEDEVENS REKENMODEL
BIJLAGE 4	REKENRESULTATEN GEZONEERDE WEGEN INCL. AFTREK
BIJLAGE 5	CUMULATIEVE GELUIDBELASTING EXCL. AFTREK

1 Inleiding

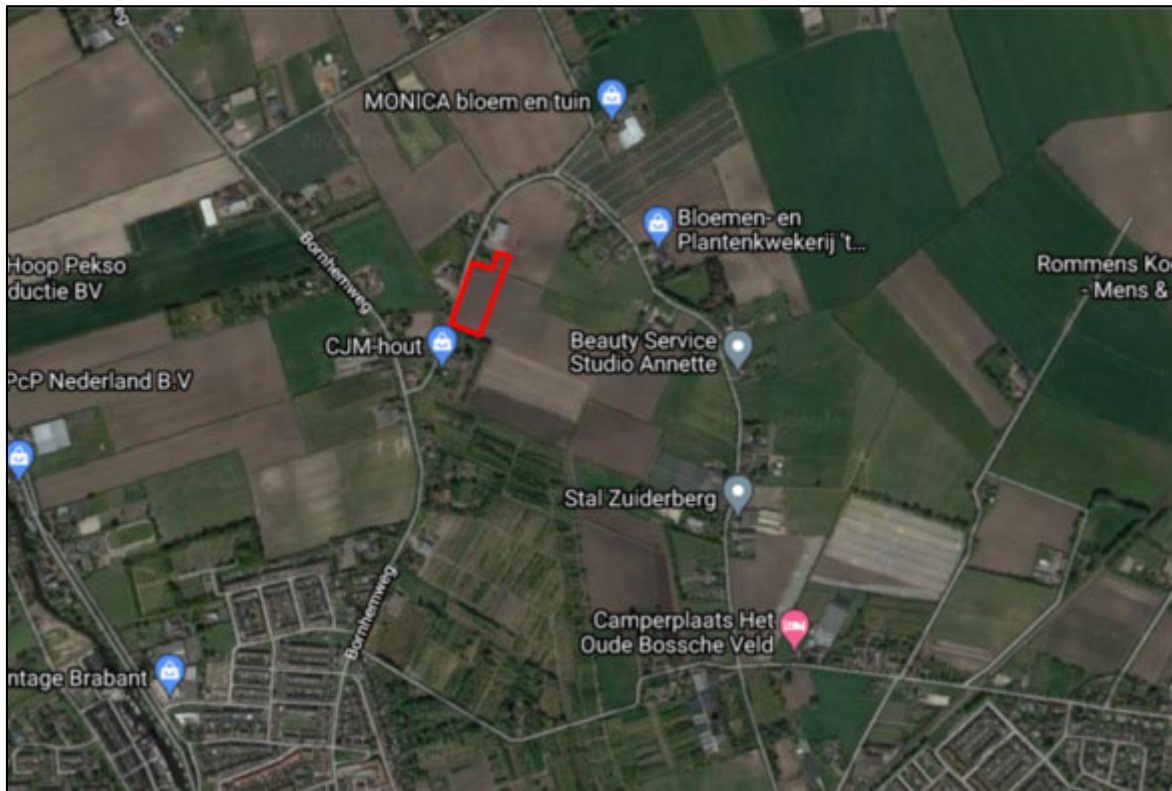
In het kader van de RO procedure voor de realisatie van ruimte-voor-ruimte woningen dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Oudlandweg te Oudenbosch.

Mw. C.A.J.M. Voesenek - Rommens heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader van de Wet geluidhinder. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening en of er een onderzoek geluidwering gevel in het kader van het Bouwbesluit 2012 uitgevoerd moet worden.

2 Situering plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Oudlandweg te Oudenbosch. In figuur 2.1 is de situering van het plangebied ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Google Maps)

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling met woningen, geluidgevoelige gebouwen, nieuwe wegen en de reconstructie van bestaande wegen dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden. Daarnaast is een akoestisch onderzoek noodzakelijk bij de reconstructie van wegen indien binnen het invloedsgebied van de reconstructie van de weg geluidgevoelige bestemmingen gelegen zijn.

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wro, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt bij o.a.:

- nieuwe geluidgevoelige bestemmingen nabij bestaande wegen;
- bestaande geluidgevoelige bestemmingen nabij nieuwe wegen;
- bestaande geluidgevoelige bestemmingen als gevolg van de verkeersgeneratie van de ruimtelijke ontwikkeling.

Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij het normenstellen van de Wgh of wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving zoals hierna in deze rapportage wordt omschreven.

3.2 Wet geluidhinder

Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidzones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur.

De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstand van de zone strekt zich uit vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook tot de vermelde breedte aan weerszijde van de weg. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Tram- en bovengrondse metropalen die geïntegreerd zijn in een weg dienen meegenomen te worden in de berekening van het geluid van het verkeer op die weg.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	Zonebreedte	
	Stedelijk	Buitenstedelijk
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of meer	350 meter	n.v.t.
3 of 4	n.v.t.	400 meter
5 of meer	n.v.t.	600 meter

Voor wegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart bij de uitvoering van de Wet geluidhinder geldt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op alle delen van de rijkswegen in de omgeving van het beoordelingspunt meegenomen moeten worden. Daarnaast dient gebruik gemaakt te worden van de brongegevens zoals deze zijn vastgelegd in het geluidregister.

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen een geluidzone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is de energetisch en naar tijdsduur gemiddelde geluidbelasting van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

Grenswaarden Wet geluidhinder

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Wgh stelt in artikel 82 als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB voor nieuwe situaties binnen geluidzones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Halderberge het bevoegd gezag. Naast een in de Wgh voorgeschreven onderzoeksverplichting naar mogelijk toepasbare geluidbeperkende maatregelen kan het bevoegd gezag nadere maatregelen eisen in het kader van haar gemeentelijk geluidbeleid. In het kader van het verzoek hogere waarde zal hier uitvoering aan gegeven moeten worden.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden bij nieuwbouw van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen bij de vaststelling van een bestemmingsplan.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen bij nieuwbouw

Situatie	ten hoogste	Maximale hogere waarde	
	toelaatbare geluidbelasting	Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor meerdere geluidbronnen met een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle geluidbronnen samen. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting. De vaststelling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen moet worden vastgesteld volgens hoofdstuk 2 van Bijlage I van het Rmg 2012. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting voor wegverkeersbronnen wordt de aftrek artikel 110g Wgh niet toegepast.

Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh en bedraagt:

- voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:
 - 4 dB voor situatie waar de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt;
 - 3 dB voor situaties waar de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij de toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Indien sprake is van de algemeen geldende aftrekfactoren van 2 en/of 5 dB wordt deze in het rekenresultaten meegenomen door het toepassen van een groepsreductie van 2 of 5 dB voor de betreffende weg. Voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur voor lichte motorvoertuigen wordt de aftrek per beoordelingspunt in de rapportage aangegeven.

De aftrek voor het toekomstig stiller worden van banden is alleen van toepassing bij snelheden van 70 km/uur en meer. Het effect hiervan is afhankelijk van het type wegdek. In artikel 3.5 van het Rmg 2012 is bepaald dat een aftrek van 2 dB extra in mindering kan worden gebracht, m.u.v. als het wegdek bestaat uit een elementenverharding, Zeer Open Asfalt, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en oppervlaktbewerking. Voor deze wegdektype geldt een aftrek van 1 dB. De wegdekcorrectie wordt automatisch in het rekenmodel meegenomen op basis van de invoergegevens voor het type wegdek en de snelheid.

Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2032 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek. De rekenresultaten van het onderzoek kunnen wel gebruikt worden voor de beoordeling of een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevel noodzakelijk is.

3.4 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ruimtelijke ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Als toetsingskader voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.5 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
≤ 50	goed
51 – 55	redelijk
56 – 60	matig
61 – 65	tamelijk slecht
66 – 70	slecht
> 70	zeer slecht

3.5 Toetsing wettelijk kader plangebied

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de realisatie van nieuwe woningen binnen een geluidzone voor wegverkeer.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de volgende wegen:

- Oudlandweg
- Bornhemweg
- Nieuwlandweg

De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wgh van 48 dB.

De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich in buitenstedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 53 dB.

Voor de toetsing aan de grenswaarden geldt voor de wegen alle wegen een aftrek van 5 dB.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn uitsluitend de hiervoor genoemde gezoneerde wegen relevant.

Om de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van bovengenoemde bronnen te kunnen beoordelen wordt uitgegaan van de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}).

4 Uitgangspunten onderzoek

4.1 Verkeersvariabelen

Bron verkeersgegevens

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten van de wegen wordt uitgegaan van gegevens zoals aangeleverd door de gemeente Halderberge. De beschikbaar gestelde gegevens zijn als bijlage 2 bijgevoegd.

De aangeleverde gegevens betreffen werkdaggemiddelde voor 2030. Deze waarden zijn omgerekend naar een weekdaggemiddelde middels vermenigvuldiging met de factor 0,9. Vervolgens zijn de weekdaggemiddelden voor 2030 omgerekend naar 2032 rekening houdend met een autonome groei van 1%.

Verkeersintensiteiten

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2032 samengevat. De Oudlandweg is opgesplitst in 2 delen, een deel ten westen en een deel ten oosten van de kruising met de Nieuwlandweg. Ook de Bornhemweg is opgesplitst in 2 delen, een deel ten noorden en een deel ten zuiden van de kruising met de Oudlandweg.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2032

	Oudlandweg		Bornhemweg		Nieuwlandweg
	West	Oost	Noord	zuid	
<u>Intensiteit 2032</u>	459	1102	3581	3856	1377
<u>% gem. dag uur</u>	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25
% lv	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
% mv	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
% zv	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<u>% gem. avond uur</u>	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
% lv	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
% mv	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
% zv	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<u>% gem. nacht uur</u>	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
% lv	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0
% mv	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
% zv	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Snelheid en type wegdek wegen

Volgens opgave van de gemeente is de snelheid op alle genoemde wegen 60 km/uur en is sprake van een asfalt verharding. Voor alle wegen wordt uitgegaan van DAB (=referentieasfalt).

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het plangebied de geluidbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode 2 van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2021.

Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen, schermen, hoogtelijnen e.d.) en een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in de bijlage 1 (figuren) en bijlage 3 (invoergegevens).

4.3 Modelinvoergegevens

Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 0,7, gedeeltelijk absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0.

Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0.8 aangehouden als praktijkwaarde.

Beoordelingshoogte

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,5 meter voor de begane grond, 4,5 meter voor de 1^e verdieping en 7,5 meter voor de 2^e verdieping.

Voor het plangebied is uitgegaan van de vrije veld situatie. De toetspunten op de westzijde van het plangebied liggen op 15 meter uit de wegas. De toetspunten op de zuid-, oost- en noordzijde liggen op de grens van het plangebied.

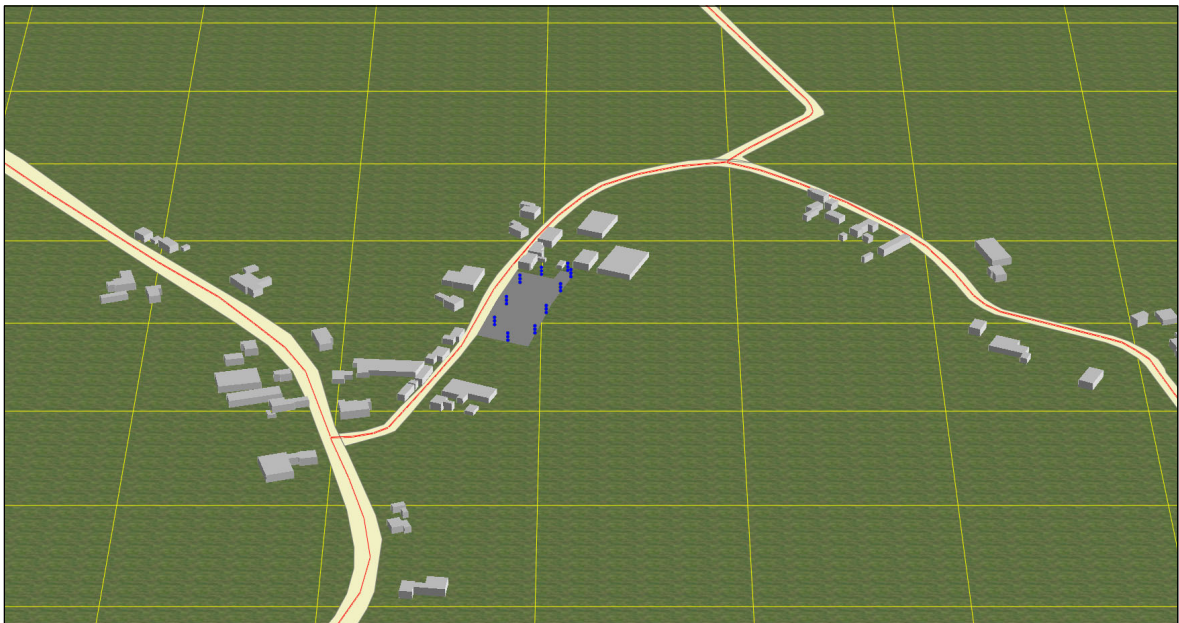
Obstakels

Volgens opgave van de gemeente bevindt zich op de Oudlandweg, ten zuidwesten van nr. 23 en tussen nr. 15 en de kruising met de Nieuwlandweg een verkeersdrempel.

Daarnaast wordt in de loop van 2021 de kruising van de Oudlandweg met de Bornhemweg voorzien van een plateau. Dit plateau is in het model opgenomen middels 3 drempels, één in iedere poot van de kruising.

4.4 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het akoestisch rekenmodel.



Figuur 4.1: 3D weergave akoestisch rekenmodel

5 Rekenresultaten

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

In tabel 5.1 zijn de etmaalwaarden van de geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer voor de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

Tabel 5.1: Etmaalwaarde geluidbelasting als gevolg van de gezoneerde wegen, incl. aftrek

Naam	Omschrijving	Hoogte	Oudlandweg	Bornhemweg	Nieuwlandweg
01_A	rooilijn west 1	1,50	47	32	22
01_B	rooilijn west 1	4,50	48	34	28
01_C	rooilijn west 1	7,50	47	37	28
02_A	rooilijn west 2	1,50	47	35	23
02_B	rooilijn west 2	4,50	47	37	27
02_C	rooilijn west 2	7,50	47	38	28
03_A	rooilijn west 3	1,50	47	38	23
03_B	rooilijn west 3	4,50	48	40	28
03_C	rooilijn west 3	7,50	47	39	27
04_A	plangebied zuid	1,50	42	36	24
04_B	plangebied zuid	4,50	44	39	28
04_C	plangebied zuid	7,50	44	40	26
05_A	plangebied oost 1	1,50	39	36	24
05_B	plangebied oost 1	4,50	41	38	28
05_C	plangebied oost 1	7,50	42	38	28
06_A	plangebied oost 2	1,50	39	35	24
06_B	plangebied oost 2	4,50	41	37	29
06_C	plangebied oost 2	7,50	41	37	30
07_A	plangebied oost 3	1,50	38	34	28
07_B	plangebied oost 3	4,50	40	37	29
07_C	plangebied oost 3	7,50	40	37	30
08_A	plangebied oost 4	1,50	37	33	20
08_B	plangebied oost 4	4,50	39	35	22
08_C	plangebied oost 4	7,50	39	36	28
09_A	plangebied noord 1	1,50	36	31	20
09_B	plangebied noord 1	4,50	38	33	25
09_C	plangebied noord 1	7,50	39	35	29
10_A	plangebied noord 2	1,50	42	34	25
10_B	plangebied noord 2	4,50	43	35	31
10_C	plangebied noord 2	7,50	43	36	30

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als gevolg van de Oudlandweg, de Bornhemweg en de Nieuwlandweg maximaal 48 dB respectievelijk 40 dB en 31 dB bedraagt. Hiermee wordt voor alle wegen voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Het vaststellen van een hogere waarde is niet noodzakelijk.

De Oudlandweg is de bepalende weg. Uit een nadere analyse blijkt dat de beoordelingshoogte van 4,5 meter bepalend is. Figuur 5.1 geeft de geluidcontouren ten gevolge van de Oudlandweg (incl. aftrek art. 110 g Wgh) voor de beoordelingshoogte van 4,5 meter.



Figuur 5.1: geluidcontour Oudlandweg incl. aftrek 110g Wgh, beoordelingshoogte 4,5 meter

Uit figuur 5.1 blijkt dat de 48 dB contour gelijk loopt aan de rooilijn die conform het heersend bestemmingsplan op 15 meter uit de as van de weg ligt.

5.2 Cumulatie Wet geluidhinder

Indien sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen, waarvoor sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

In de onderhavige situatie vindt geen overschrijding plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

5.3 Bouwbesluit 2012

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of het geluidgevoelig gebouw bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau.

In de onderhavige situatie is het vaststellen van een hogere waarde niet aan de orde zodat een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering gevel in het kader van het Bouwbesluit 2012 niet aan de orde is.

5.4 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

In de onderstaande tabel 5.2 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle gezoneerde geluidbronnen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. In de tabel wordt getoetst aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}) zoals omschreven in paragraaf 3.4.

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 2012

Naam	Omschrijving	Hoogte	MKM L_{den}	Classificatie
01_A	rooilijn west 1	1,50	53	Redelijk
01_B	rooilijn west 1	4,50	53	Redelijk
01_C	rooilijn west 1	7,50	53	Redelijk
02_A	rooilijn west 2	1,50	53	Redelijk
02_B	rooilijn west 2	4,50	53	Redelijk
02_C	rooilijn west 2	7,50	53	Redelijk
03_A	rooilijn west 3	1,50	53	Redelijk
03_B	rooilijn west 3	4,50	54	Redelijk
03_C	rooilijn west 3	7,50	54	Redelijk
04_A	plangebied zuid	1,50	49	Goed
04_B	plangebied zuid	4,50	50	Goed
04_C	plangebied zuid	7,50	51	Redelijk
05_A	plangebied oost 1	1,50	46	Goed
05_B	plangebied oost 1	4,50	48	Goed
05_C	plangebied oost 1	7,50	49	Goed
06_A	plangebied oost 2	1,50	46	Goed
06_B	plangebied oost 2	4,50	48	Goed
06_C	plangebied oost 2	7,50	48	Goed
07_A	plangebied oost 3	1,50	45	Goed
07_B	plangebied oost 3	4,50	47	Goed
07_C	plangebied oost 3	7,50	48	Goed
08_A	plangebied oost 4	1,50	44	Goed
08_B	plangebied oost 4	4,50	46	Goed
08_C	plangebied oost 4	7,50	47	Goed
09_A	plangebied noord 1	1,50	43	Goed
09_B	plangebied noord 1	4,50	45	Goed
09_C	plangebied noord 1	7,50	46	Goed
10_A	plangebied noord 2	1,50	48	Goed
10_B	plangebied noord 2	4,50	49	Goed
10_C	plangebied noord 2	7,50	50	Goed

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} bij de woningen varieert tussen redelijk tot goed zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 Samenvatting en conclusie

In het kader van de RO procedure voor de realisatie van ruimte-voor-ruimte woningen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Oudlandweg te Oudenbosch.

Mw. C.A.J.M. Voesenek - Rommens heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de geluidgevoelige functies binnen de ruimtelijke ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Tevens kunnen de onderzoeksresultaten dienen voor de beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De ruimtelijke ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van de Oudlandweg, de Bornhemweg en de Nieuwlandweg. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidbronnen.

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Halderberge.

De geluidbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode 2 van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 2021.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de gezoneerde wegen niet wordt overschreden. Cumulatie van de geluidbelastingen conform Wgh en een onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels (Bouwbesluit 2012) is derhalve niet aan de orde.

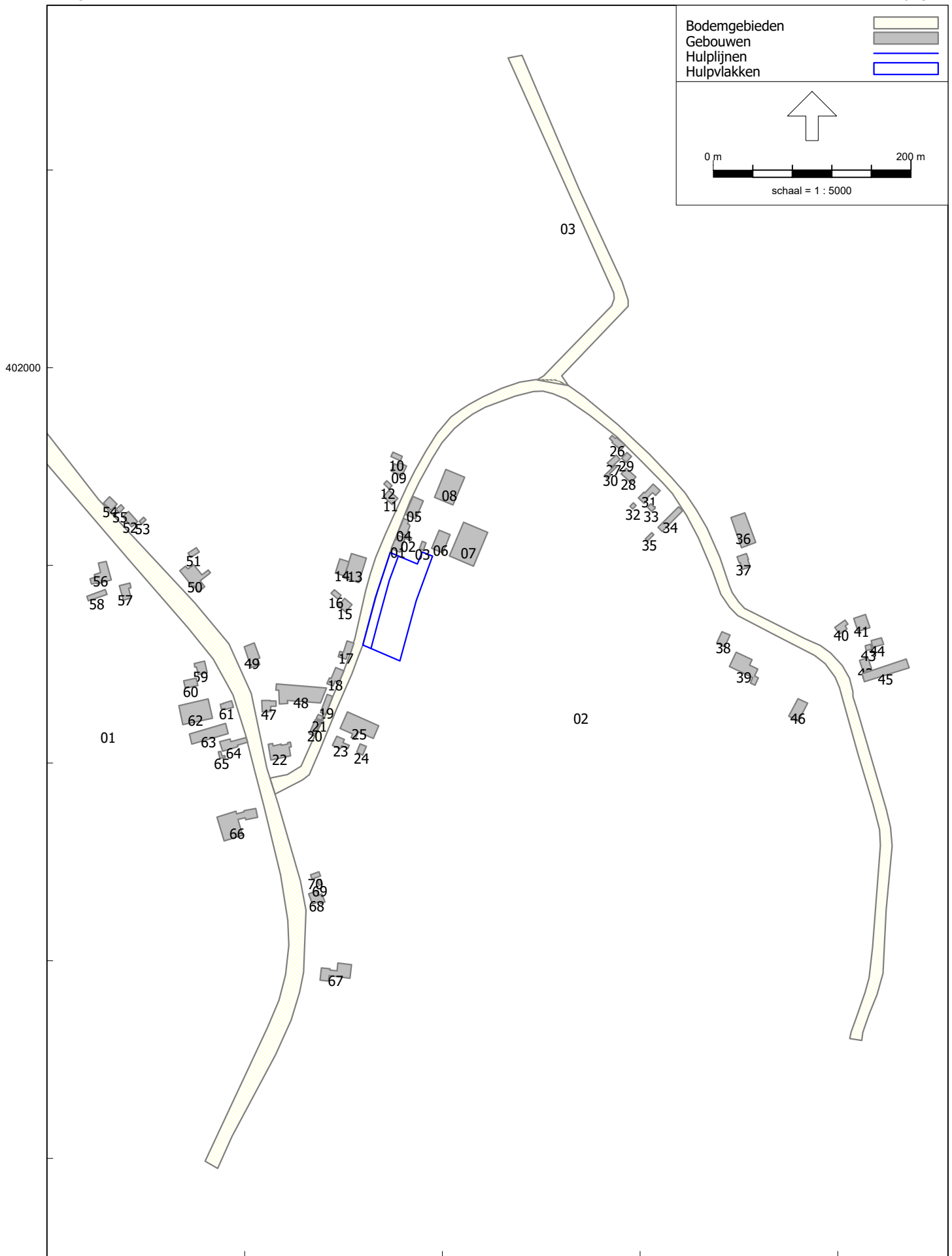
Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling is op grond van de Wro, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat ter plaatse van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Uit deze beoordeling blijkt dat de kwaliteit van de akoestische omgeving geclassificeerd kan worden als redelijk tot goed. Zodat kan worden gesteld dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage 1 Figuren

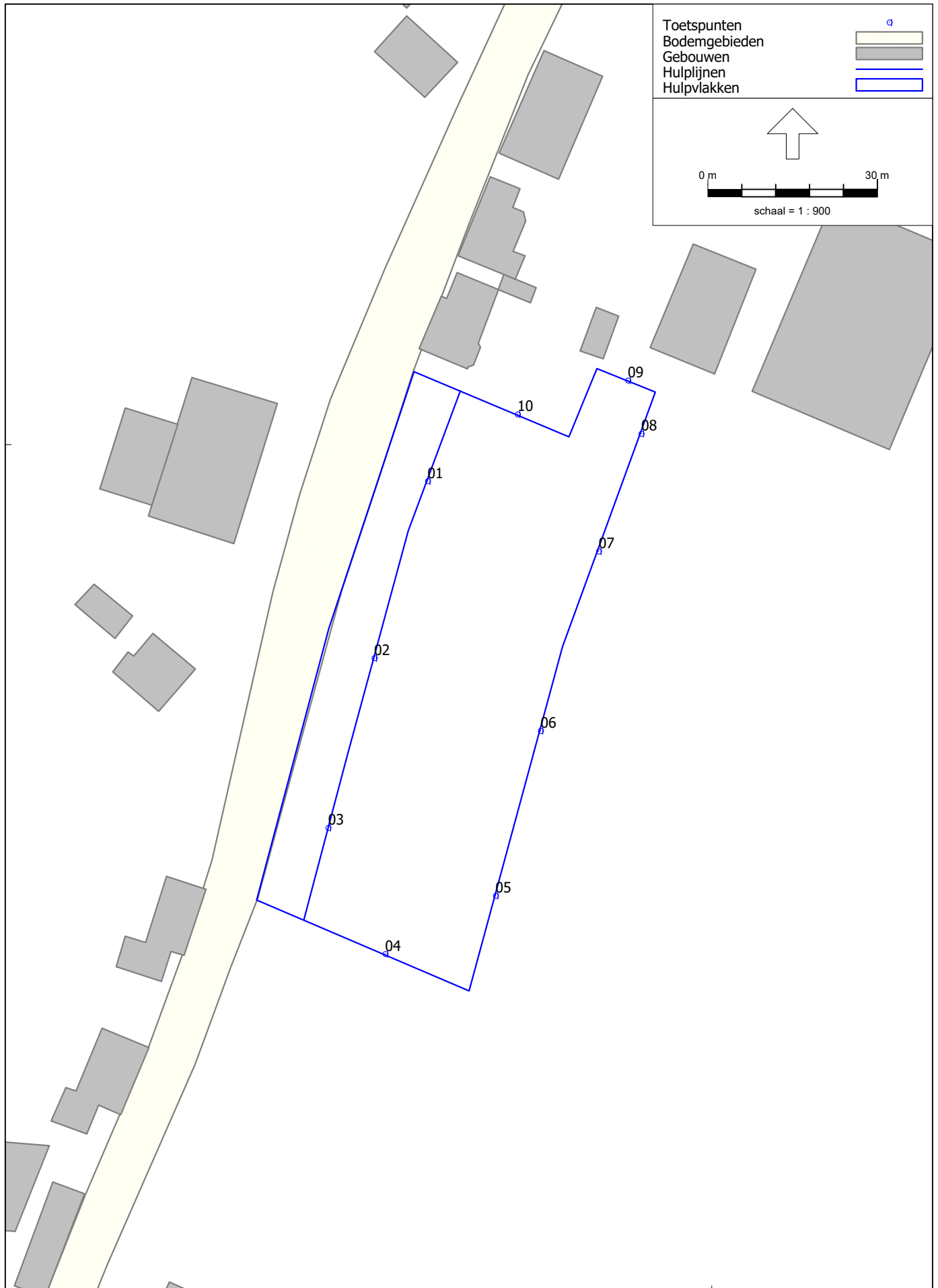


Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [november 2021 (D01) - wegverkeerslawaaï], Geomilieu V2021 Licentiehouder: AGEL adviseurs

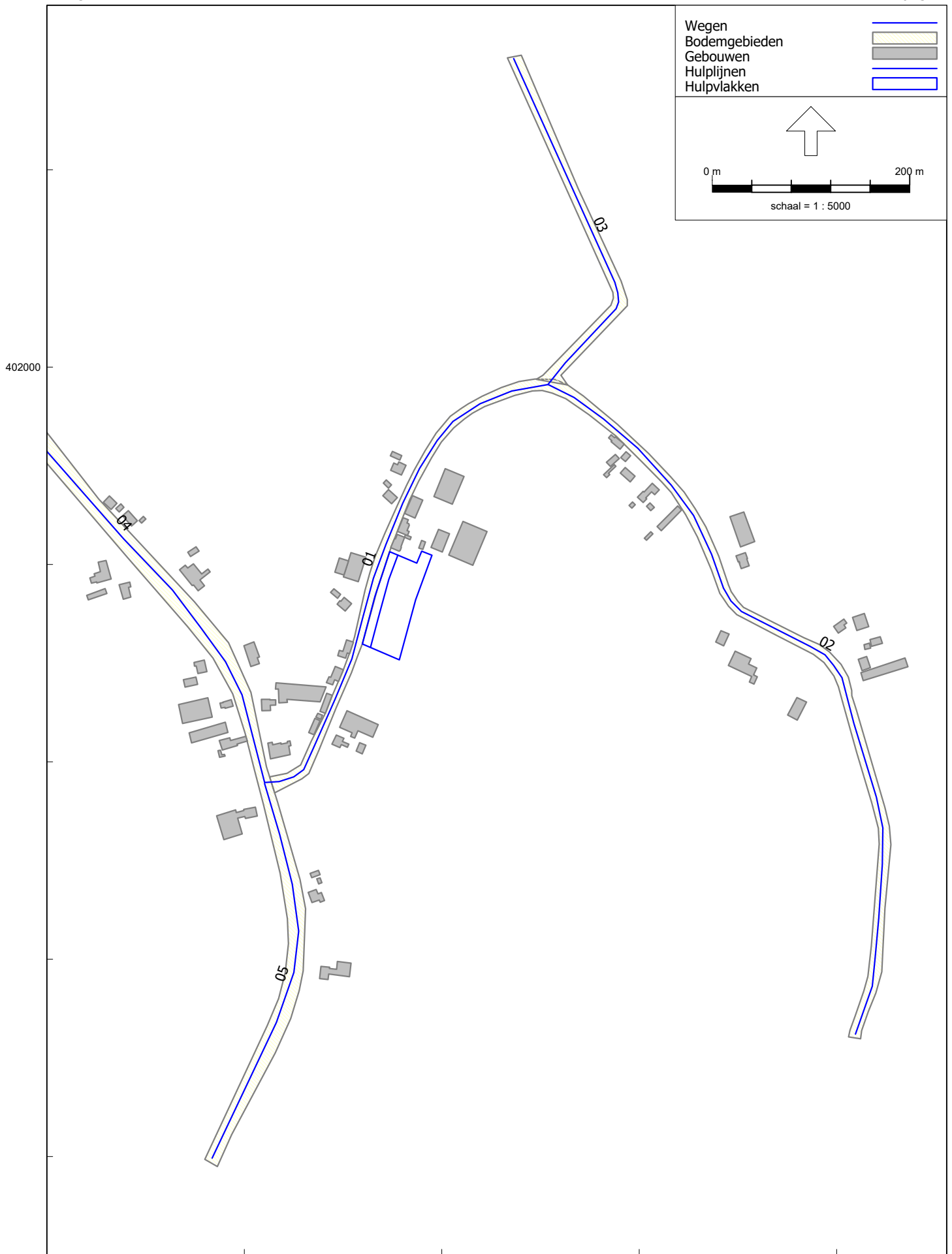
Figuur 1:
Situatie



Figuur 2:
Bodemgebieden en gebouwen, plangebied blauw omkaderd



Figuur 3:
Toetspunten



Bijlage 2 Verkeersgegevens

Van: @halderberge.nl>
Verzonden: vrijdag 4 juni 2021 12:32
Aan: Margreet Andries
Onderwerp: verkeersgegevens Bornhemweg-Oudlandweg-Nieuwlandweg
Bijlagen: verkeersmodel cijfers 2030 - omgeving Oudlandweg.pdf

Geachte mevrouw,

Op 18 mei 2021 heeft u bij ons een aanvraag gedaan voor het aanleveren van verkeersgegevens in de omgeving Bornhemweg-Oudlandweg-Nieuwlandweg, in verband met een wijzigingsplan aan de Oudlandweg. In deze e-mail kom ik hierop terug.

In de bijlage van deze e-mail is een uitsnede van ons verkeersmodel met weergegeven. Dit betreft een prognose van het totaal aantal motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde werkdag in 2030. Om tot een weekdag te komen zou u de aantallen met de factor 0,9 kunnen vermenigvuldigen.

We hebben helaas geen gegevens beschikbaar over de verdeling tussen licht, middelzware en zware voertuigen, hiervoor zou u een aanname kunnen doen (bijvoorbeeld 94%-4%-2%).

Om tot een prognose voor het jaar 2031 te komen, adviseer ik u om de betreffende intensiteiten met 1% op te hogen (autonome groei).

Ook met betrekking tot de verdeling van de intensiteiten over de dag (7.00-19.00 uur), avond (19.00-23.00 uur) en nacht (23.00-07.00 uur) hebben wij geen gegevens beschikbaar, en ook hiervoor zou u een aanname kunnen doen, bijvoorbeeld 75%-20%-5%.

Verder hebben we de volgende gegevens voor u beschikbaar:

- maximumsnelheid op alle genoemde wegen is 60 km/uur;
- de wegdekverharding bestaat op alle genoemde wegen uit asfalt;

Aanvullende gegevens:

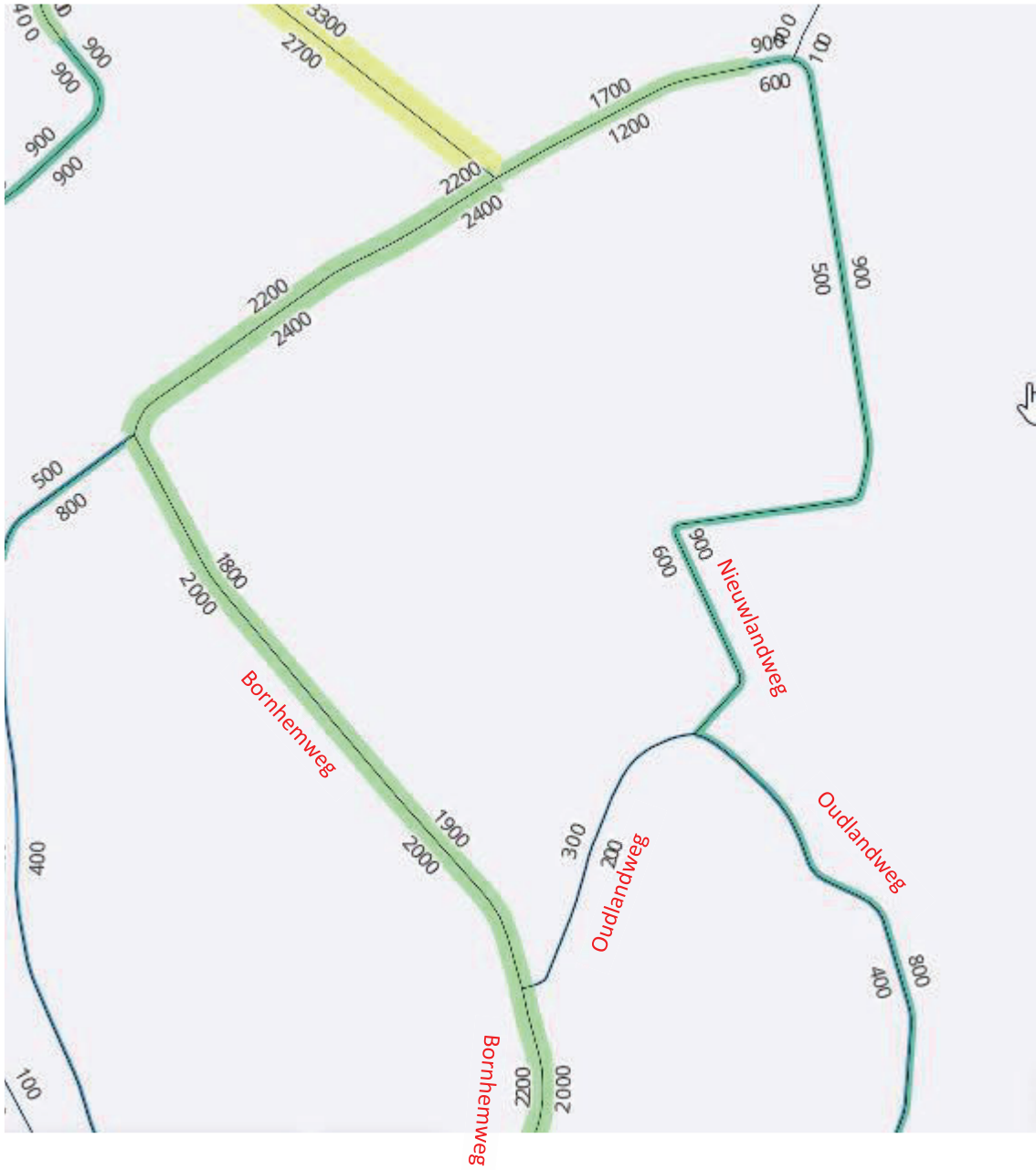
- Op de Oudlandweg, ten zuidwesten van huisnummer 23, ligt een verkeersdrempel/-plateau (klinkers);
- Op de Oudlandweg, tussen huisnummer 15 en de aansluiting met de Nieuwlandweg, ligt een verkeersdrempel/-plateau (klinkers);
- De aansluiting Bornhemweg/Oudlandweg wordt in de loop van dit jaar nog voorzien van een verhoogd kruispuntplateau (in asfalt).

Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van deze e-mail dan ben ik u graag van dienst. Ik wens u veel succes met het onderzoek!

Met vriendelijke groeten,

Verkeerskundige
Gemeente Halderberge | Team Realisatie | Postbus 5 | 4730 AA Oudenbosch
T 14-0165 | E @halderberge.nl | I www.halderberge.nl

Verkeersmodel 2030 - Verkeersintensiteiten gemotoriseerd verkeer (mvt/etmaal werkdag)



Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
01	Bornhemweg	0,00
02	Oudlandweg	0,00
03	Nieuwlandweg	0,00

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Oudlandweg te Oudenbosch

AGEL adviseurs
20200622, bijlage 3

Model: wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Oudlandweg 19	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Oudlandweg 19	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Oudlandweg 19	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Oudlandweg 17	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Oudlandweg 15	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Oudlandweg 17	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Oudlandweg 17	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Oudlandweg 15	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Oudlandweg 8	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Oudlandweg 8	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Oudlandweg 10	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Oudlandweg 10	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Oudlandweg 12	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Oudlandweg 12	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Oudlandweg 12	6,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Oudlandweg 12	3,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Oudlandweg 14	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Oudlandweg 16	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Oudlandweg 18	5,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Oudlandweg 20	5,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Oudlandweg 20	5,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Oudlandweg 22	6,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Oudlandweg 23	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Oudlandweg 23	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Oudlandweg 23	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Oudlandweg 13	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Oudlandweg 13	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Oudlandweg 11	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Oudlandweg 11	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Oudlandweg 11	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Oudlandweg 9a	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Oudlandweg 9a	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Oudlandweg 9a	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Oudlandweg 9	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Oudlandweg 9	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D01 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
Oudlandweg te Oudenbosch

AGEL adviseurs
20200622, bijlage 3

Model: wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
36	Oudlandweg 8b	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Oudlandweg 8a	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Oudlandweg 7	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Oudlandweg 7	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Oudlandweg 8	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Oudlandweg 8	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Oudlandweg 6b	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Oudlandweg 6b	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Oudlandweg 6b	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Oudlandweg 6b	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Oudlandweg 5d	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Bornhemweg 138	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Bornhemweg 138	4,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Bornhemweg 140	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Bornhemweg 146	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Bornhemweg 146	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Bornhemweg 150	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Bornhemweg 150	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Bornhemweg 152	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Bornhemweg 152	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Bornhemweg 145	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Bornhemweg 143	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Bornhemweg 143	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Bornhemweg 139	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Bornhemweg 139	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Bornhemweg 135a	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Bornhemweg 135	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Bornhemweg 135	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Bornhemweg 133	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Bornhemweg 133	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Bornhemweg 131	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Bornhemweg 126	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Bornhemweg 130	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Bornhemweg 130a	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Bornhemweg 130b	5,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	rooilijn west 1	95749,75	401793,59	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	rooilijn west 2	95740,30	401762,25	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	rooilijn west 3	95732,14	401732,19	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	plangebied zuid	95742,23	401709,86	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	plangebied oost 1	95761,77	401720,17	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	plangebied oost 2	95769,71	401749,37	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	plangebied oost 3	95780,02	401781,14	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	plangebied oost 4	95787,53	401801,96	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	plangebied noord 1	95785,17	401811,41	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	plangebied noord 2	95765,63	401805,40	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	Hbron	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))
01	Oudlandweg (west)	Oudlandweg	0,75	W1	459,00	6,25	4,99	0,63	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	60
02	Oudlandweg (oost)	Oudlandweg	0,75	W1	1102,00	6,25	4,99	0,63	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	60
03	Nieuwlandweg	Nieuwlandweg	0,75	W1	1377,00	6,25	4,99	0,63	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	60
04	Bornhemweg (noord)	Bornhemweg	0,75	W1	3581,00	6,25	4,99	0,63	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	60
05	Bornhemweg (zuid)	Bornhemweg	0,75	W1	3856,00	6,25	4,99	0,63	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	60

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
01	drempel thv nr. 23
02	drempel nrd van nr. 15
03	drempel 1 tbv plateau
04	drempel 2 tbv plateau
05	drempel 3 tbv plateau

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawai
Verantwoordelijke	mandries
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	mandries op 18-5-2021
Laatst ingezien door	mandries op 16-11-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,70
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeerslawai

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bornhemweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Nieuwlandweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oudlandweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage 4 Rekenresultaten gezoneerde wegen incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oudlandweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	rooilijn west 1	1,50	46,1	45,1	36,1	47,1
01_B	rooilijn west 1	4,50	46,6	45,6	36,6	47,5
01_C	rooilijn west 1	7,50	46,4	45,4	36,4	47,4
02_A	rooilijn west 2	1,50	45,9	45,0	36,0	46,9
02_B	rooilijn west 2	4,50	46,4	45,4	36,4	47,4
02_C	rooilijn west 2	7,50	46,2	45,3	36,3	47,2
03_A	rooilijn west 3	1,50	46,1	45,1	36,2	47,1
03_B	rooilijn west 3	4,50	46,6	45,6	36,6	47,6
03_C	rooilijn west 3	7,50	46,4	45,5	36,5	47,4
04_A	plangebied zuid	1,50	41,2	40,3	31,3	42,2
04_B	plangebied zuid	4,50	42,8	41,8	32,8	43,8
04_C	plangebied zuid	7,50	42,9	41,9	32,9	43,9
05_A	plangebied oost 1	1,50	38,3	37,3	28,3	39,2
05_B	plangebied oost 1	4,50	40,1	39,1	30,1	41,1
05_C	plangebied oost 1	7,50	40,5	39,5	30,5	41,5
06_A	plangebied oost 2	1,50	38,0	37,0	28,0	38,9
06_B	plangebied oost 2	4,50	39,8	38,8	29,8	40,8
06_C	plangebied oost 2	7,50	40,2	39,2	30,3	41,2
07_A	plangebied oost 3	1,50	37,2	36,2	27,2	38,2
07_B	plangebied oost 3	4,50	39,0	38,1	29,1	40,0
07_C	plangebied oost 3	7,50	39,4	38,4	29,4	40,4
08_A	plangebied oost 4	1,50	36,1	35,2	26,2	37,1
08_B	plangebied oost 4	4,50	37,8	36,8	27,8	38,7
08_C	plangebied oost 4	7,50	38,2	37,3	28,3	39,2
09_A	plangebied noord 1	1,50	35,5	34,5	25,5	36,5
09_B	plangebied noord 1	4,50	37,5	36,6	27,6	38,5
09_C	plangebied noord 1	7,50	38,3	37,3	28,3	39,3
10_A	plangebied noord 2	1,50	40,7	39,7	30,8	41,7
10_B	plangebied noord 2	4,50	41,9	40,9	31,9	42,9
10_C	plangebied noord 2	7,50	42,1	41,1	32,1	43,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bornhemweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	rooilijn west 1	1,50	30,7	29,7	20,7	31,7
01_B	rooilijn west 1	4,50	33,4	32,5	23,5	34,4
01_C	rooilijn west 1	7,50	35,9	34,9	25,9	36,9
02_A	rooilijn west 2	1,50	34,1	33,1	24,1	35,1
02_B	rooilijn west 2	4,50	35,8	34,8	25,8	36,8
02_C	rooilijn west 2	7,50	37,1	36,1	27,1	38,0
03_A	rooilijn west 3	1,50	37,0	36,0	27,0	38,0
03_B	rooilijn west 3	4,50	38,5	37,6	28,6	39,5
03_C	rooilijn west 3	7,50	38,4	37,4	28,4	39,4
04_A	plangebied zuid	1,50	35,4	34,4	25,4	36,3
04_B	plangebied zuid	4,50	37,8	36,8	27,8	38,8
04_C	plangebied zuid	7,50	38,5	37,5	28,5	39,5
05_A	plangebied oost 1	1,50	34,7	33,7	24,7	35,7
05_B	plangebied oost 1	4,50	36,8	35,9	26,9	37,8
05_C	plangebied oost 1	7,50	37,5	36,5	27,6	38,5
06_A	plangebied oost 2	1,50	34,0	33,0	24,0	35,0
06_B	plangebied oost 2	4,50	36,2	35,2	26,2	37,1
06_C	plangebied oost 2	7,50	36,2	35,2	26,2	37,2
07_A	plangebied oost 3	1,50	33,1	32,2	23,2	34,1
07_B	plangebied oost 3	4,50	35,9	34,9	26,0	36,9
07_C	plangebied oost 3	7,50	35,7	34,7	25,8	36,7
08_A	plangebied oost 4	1,50	32,4	31,5	22,5	33,4
08_B	plangebied oost 4	4,50	34,4	33,4	24,4	35,4
08_C	plangebied oost 4	7,50	35,0	34,0	25,0	36,0
09_A	plangebied noord 1	1,50	30,3	29,3	20,3	31,3
09_B	plangebied noord 1	4,50	32,4	31,5	22,5	33,4
09_C	plangebied noord 1	7,50	34,4	33,5	24,5	35,4
10_A	plangebied noord 2	1,50	32,5	31,5	22,5	33,5
10_B	plangebied noord 2	4,50	34,0	33,0	24,1	35,0
10_C	plangebied noord 2	7,50	35,3	34,3	25,3	36,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwlandweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	rooilijn west 1	1,50	20,9	19,9	10,9	21,9
01_B	rooilijn west 1	4,50	26,9	26,0	17,0	27,9
01_C	rooilijn west 1	7,50	27,4	26,5	17,5	28,4
02_A	rooilijn west 2	1,50	22,3	21,4	12,4	23,3
02_B	rooilijn west 2	4,50	26,2	25,2	16,2	27,2
02_C	rooilijn west 2	7,50	26,9	25,9	16,9	27,9
03_A	rooilijn west 3	1,50	22,0	21,0	12,1	23,0
03_B	rooilijn west 3	4,50	26,9	25,9	17,0	27,9
03_C	rooilijn west 3	7,50	25,6	24,6	15,6	26,6
04_A	plangebied zuid	1,50	23,5	22,6	13,6	24,5
04_B	plangebied zuid	4,50	27,0	26,0	17,0	28,0
04_C	plangebied zuid	7,50	24,9	24,0	15,0	25,9
05_A	plangebied oost 1	1,50	22,7	21,7	12,8	23,7
05_B	plangebied oost 1	4,50	27,2	26,2	17,3	28,2
05_C	plangebied oost 1	7,50	26,8	25,8	16,8	27,8
06_A	plangebied oost 2	1,50	23,2	22,2	13,3	24,2
06_B	plangebied oost 2	4,50	28,4	27,4	18,4	29,3
06_C	plangebied oost 2	7,50	28,7	27,7	18,7	29,7
07_A	plangebied oost 3	1,50	26,5	25,5	16,5	27,5
07_B	plangebied oost 3	4,50	27,8	26,8	17,8	28,8
07_C	plangebied oost 3	7,50	29,0	28,0	19,0	30,0
08_A	plangebied oost 4	1,50	18,7	17,8	8,8	19,7
08_B	plangebied oost 4	4,50	21,2	20,2	11,2	22,2
08_C	plangebied oost 4	7,50	27,3	26,3	17,4	28,3
09_A	plangebied noord 1	1,50	18,8	17,9	8,9	19,8
09_B	plangebied noord 1	4,50	24,4	23,4	14,5	25,4
09_C	plangebied noord 1	7,50	28,1	27,2	18,2	29,1
10_A	plangebied noord 2	1,50	23,8	22,8	13,9	24,8
10_B	plangebied noord 2	4,50	29,7	28,7	19,7	30,7
10_C	plangebied noord 2	7,50	29,1	28,1	19,1	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Cumulatieve geluidbelasting excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	rooilijn west 1	1,50	51,2	50,2	41,3	52,2
01_B	rooilijn west 1	4,50	51,8	50,8	41,8	52,8
01_C	rooilijn west 1	7,50	51,8	50,8	41,8	52,8
02_A	rooilijn west 2	1,50	51,2	50,3	41,3	52,2
02_B	rooilijn west 2	4,50	51,8	50,8	41,8	52,8
02_C	rooilijn west 2	7,50	51,8	50,8	41,8	52,8
03_A	rooilijn west 3	1,50	51,6	50,7	41,7	52,6
03_B	rooilijn west 3	4,50	52,3	51,3	42,3	53,3
03_C	rooilijn west 3	7,50	52,1	51,1	42,1	53,1
04_A	plangebied zuid	1,50	47,3	46,3	37,3	48,3
04_B	plangebied zuid	4,50	49,1	48,1	39,1	50,1
04_C	plangebied zuid	7,50	49,3	48,3	39,3	50,3
05_A	plangebied oost 1	1,50	44,9	43,9	35,0	45,9
05_B	plangebied oost 1	4,50	46,9	45,9	37,0	47,9
05_C	plangebied oost 1	7,50	47,4	46,4	37,4	48,4
06_A	plangebied oost 2	1,50	44,5	43,5	34,6	45,5
06_B	plangebied oost 2	4,50	46,6	45,6	36,6	47,6
06_C	plangebied oost 2	7,50	46,9	45,9	36,9	47,9
07_A	plangebied oost 3	1,50	43,9	42,9	33,9	44,9
07_B	plangebied oost 3	4,50	46,0	45,0	36,0	47,0
07_C	plangebied oost 3	7,50	46,2	45,2	36,2	47,2
08_A	plangebied oost 4	1,50	42,7	41,8	32,8	43,7
08_B	plangebied oost 4	4,50	44,5	43,5	34,5	45,5
08_C	plangebied oost 4	7,50	45,1	44,2	35,2	46,1
09_A	plangebied noord 1	1,50	41,7	40,7	31,7	42,7
09_B	plangebied noord 1	4,50	43,9	42,9	33,9	44,9
09_C	plangebied noord 1	7,50	45,1	44,1	35,1	46,0
10_A	plangebied noord 2	1,50	46,4	45,4	36,4	47,4
10_B	plangebied noord 2	4,50	47,8	46,8	37,8	48,8
10_C	plangebied noord 2	7,50	48,1	47,1	38,1	49,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



samen onze omgeving creëren